

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004年9月30日 (30.09.2004)

PCT

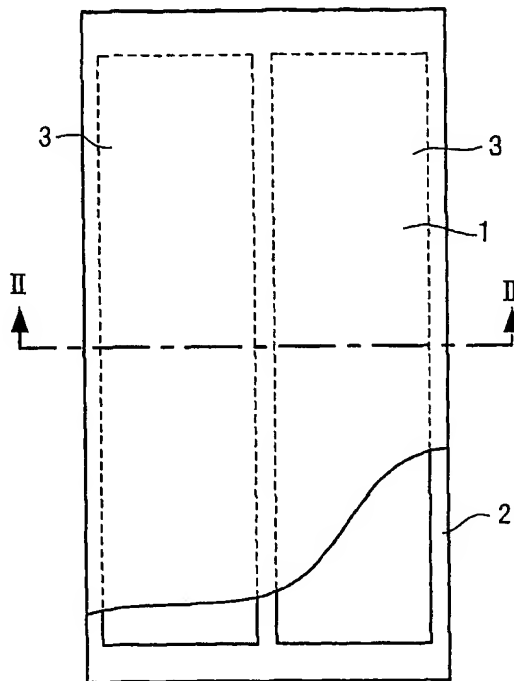
(10) 国際公開番号  
WO 2004/082547 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: A61F 13/533  
 (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/003526  
 (22) 国際出願日: 2004年3月17日 (17.03.2004)  
 (25) 国際出願の言語: 日本語  
 (26) 国際公開の言語: 日本語  
 (30) 優先権データ:  
 特願2003-71869 2003年3月17日 (17.03.2003) JP  
 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社  
 光洋 (KOYO CORPORATION) [JP/JP]; 〒247-0014 神  
 奈川県横浜市栄区公田町258番地 Kanagawa (JP).  
 (72) 発明者; および  
 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 寺田 定義 (TER-  
 ADA, Sadayoshi) [JP/JP]; 〒248-0025 神奈川県鎌倉市  
 七里ヶ浜東4-3 4-4 Kanagawa (JP). 山崎 理恵 (YA-  
 MAZAKI, Rie) [JP/JP]; 〒254-0903 神奈川県平塚市河  
 内451 Kanagawa (JP).  
 (74) 代理人: 朝倉 正幸 (ASAKURA, Masayuki); 〒105-0003  
 東京都港区西新橋1丁目23-9 河野ビル5階 信  
 和法律特許事務所 Tokyo (JP).  
 (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
 可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
 BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
 DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
 ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
 LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,  
 NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
 SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
 VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE HAVING DIVIDED ABSORBENT CORE

(54) 発明の名称: 分割された吸収性コアを有する吸収性物品



(57) Abstract: An absorbent article capable of allowing discharged liquid to rapidly permeate and diffuse in an absorbent article, such as a disposable diaper or sanitary napkin. A plate-like rectangular absorbent core held between a surface sheet and a back sheet is formed with at least one groove extending from the plane center thereof through a point within a circle having a radius of 25 mm in a different direction until the peripheral edge of the plate-like absorbent core, and the plate-like absorbent core is divided into two or more parts.

(57) 要約: 使い捨ておむつ及び生理ナプキンなどの吸収性物品に、放出液体を迅速に浸透拡散させることができる吸収性物品である。表面シートと裏面シートとの間に挟持される長方形の板状吸収性コアに、その平面中心から半径25mmの円内の1点を通り、板状吸収コアの周縁まで異なる方向に延びる少なくとも1本の溝を設け、板状吸収性コアを2つ以上の部分に分割する。



(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

分割された吸収性コアを有する吸収性物品

## 5 技術分野

この発明は、使い捨ておむつや生理ナプキンで例示される吸収性物品の改良に関するものであって、さらに詳しくは、吸収性物品に内包される板状吸収性コアを、少なくとも1本の中空間隙（溝）にて複数部分に分割し、その状態を保って板状吸収性コアを表面シートと裏面シートとの間に挟持させることにより、吸収性コア本来の液吸収性を発揮できるようにした吸収性物品に係る。

## 背景技術

使い捨ておむつや生理ナプキンなどの吸収性物品は、基本的には、液透過性の表面シートと液不透過性の裏面シートとの間に、吸水性に優れた板状の吸収性コアを挟持させた構造にある。そして、従来の吸収性物品の多くは、上記両シート間に挟まれた板状吸収性コアが、シートの間で偏ったり、ずれたりしないように、ホットメルト接着剤にて吸収性コアを、両シートに接着させている。

しかし、ホットメルト接着剤を使用しての吸収性コアと上記両シートとの接合は、吸収性コアの吸水性を多少なりとも損なう点で好ましくない。とりわけ、表面シートと吸収性コアとの接合に、ホットメルト接着剤を使用すると、表面シートと吸収性コアとの界面に、硬化した接着剤が介在するため、表面シートの液透過性低下や吸収性コアの吸水性低下をある程度覚悟しなければならない。

表面シート及び裏面シートと板状吸収性コアとの界面に、ホットメルト接着剤を使用しなくても、表面シートと裏面シートとの間で板状吸収性コアが偏ったり、ずれたりしない吸収性物品としては、吸収性コアを複数の部分片に分割し、それぞれの部分片の全周囲で表面シートと裏面シートとを密接固定した吸収性物品が知られている（特許文献1参照）。

この吸収性物品では、板状吸収性コアの部分片の周囲全てが、表面シートと裏面シートとの接合部で囲まれる関係で、板状吸収性コアと上記両シートとをホットメルト接着剤で接合しなくても、吸収性コアの偏りやずれを防ぐことができる。

上記した以外で、表面シート側に条孔又は設けた従来の吸収性物品としては、

- 5 液透過性表面シートと液不透過性裏面シートとの間に吸収性コアがシート長手方向へ延在する吸収性物品において、前記コアにその厚み方向を貫通し前記長手方向へ延びる複数の条孔を配置し、当該条孔に沿って前記表裏面シートが剥離不能に接合され、表面シートが前記条孔に沿って延びる条溝を形成している吸収性物品が知られている（特許文献2参照）。
- 10 さらに別の吸収性物品としては、液透過性表面シートと液不透過性裏面シートとこれら両シート間に介在する吸収性コアとを有し、前記吸収性コアが吸収拡散性シートで被覆され、その吸収性コアの表面シート側には表面シートから裏面シートへ向かう方向へ窪む少なくとも1条の溝が形成され、当該溝の底部と側壁部とが前記表面シートで覆われている使い捨ておむつにおいて、前記吸収性コアが
- 15 吸水性繊維と高吸水性ポリマー粒子とを含み、これら吸水性繊維と高吸水性ポリマー粒子とが前記溝の底部において前記表面シートと裏面シートとの間に介在していることを特徴とする使い捨ておむつが知られている（特許文献3参照）。

特許文献1

実開平1-14707号公報

- 20 特許文献2

特開平9-51913号公報

特許文献3

特開2002-165834号公報

- 25 発明が解決しようとする課題

上記した従来の吸収性物品にあっては、条孔又は溝が表面シート上に放出された液体の案内路として機能する利点があるものの、条孔又は溝の近くに存在する吸収性コアが表面シートで圧迫されるため、条孔又は溝近傍では吸収性コア本来の液吸収性が損なわれる不都合がある。

すなわち、従来の吸収性物品における条孔又は溝は、一般に、板状吸収性コアを挟んだ状態で表面シートと裏面シートを対向させ、条孔又は溝を設ける個所毎に、表面シートを裏面シート側に沈み込ませて裏面シートと接合する方法で形成させている。このため、表面シートを隔てて条孔又は溝に隣接する板状吸収性コアは、表面シートで圧迫された状態にあり、これに原因して吸収性コア本来の吸液能力が損なわれる不都合があった。

しかして、この発明の目的は、豹変シート上に放出された液体の案内路として機能する条孔又は溝を備えていながら、条孔又は溝を設けた従前の吸収性物品に認められる上記の欠点を伴わない新しい吸収性物品を提供することにある。

10

#### 課題を解決するための手段

この発明の吸収性物品は、液透過性表面シートと液不透過性裏面シートとの間に、長方形又はほぼ長方形の板状吸収性コアを挟持させた構造にある吸収性物品において、前記両シート間に挟持された板状吸収性コアが、その中心から半径25 mmの円内の1点を通り、板状吸収体コアの周縁まで延びる少なくとも1本の溝にて2つ以上の部分に分割されており、その溝の深さが板状吸収性コアの厚さに等しく、幅が2～6 mmの範囲にあり、しかも、その溝は表面シート側からも裏面シート側からも直接目視できないことを特徴とする。

従前の吸収性物品に設けられている条孔又は溝は、通常、表面シート側からこれを目視できるのに対し、本発明の吸収性物品の吸収性コアに設けられる条孔又は溝は、表面シート側からも裏面シート側からも直接目視できないので、この明細書では当該溝を隠れ溝と呼ぶことがある。当然のことながら、この隠れ溝の両側壁は、板状吸収性コアの縦断面からなり、溝の天地は表面シートと裏面シートで閉じられている。

25

#### 図面の簡単な説明

図1は、板状吸収性コアを長手方向に延びる1本の隠れ溝にて2分割して2枚のシート間に挟持した吸収性物品の一例を示す平面図である。

図2は、図1のA-A線での断面図である。

図 3 は、板状吸収性コアを長手方向に延びる 2 本の隠れ溝にて 3 分割して 2 枚のシート間に挟持した吸収性物品の他の一例を示す平面図である。

図 4 は、図 3 の A-A 線での断面図である。

図 5 は、板状吸収性コアを長手方向に延びる 3 本の隠れ溝にて 4 分割して 2 枚のシート間に挟持した吸収性物品の別の一例を示す平面図である。

図 6 は、図 5 の A-A 線での断面図である。

図 7 は、板状吸収性コアを放射線状に延びる複数本の隠れ溝にて分割して 2 枚のシート間に挟持した吸収性物品のさらに別の一例を示す平面図である。

図 8 は、図 7 に示す吸収性物品の変形例を示す平面図である。

10 図 9 は、食塩水の円形拡散実験に使用した液注入器の縦断面図である。

#### 発明の実施の形態

この明細書では、使い捨ておむつや生理ナプキンを総称して吸収性物品と呼ぶが、吸収性物品には、装着時のフィット性の改善や漏洩防止などを目的として、エンボス加工を施したり、弾性材を備えたカフス及び／又はギャザーを付設したりしたものが各種存在する。また、使い捨ておむつに取り付けるファスナーなどについても、その形態や取り付け位置などに関して、いろいろな提案がなされている。しかし、如何なる種類の吸収性物品であっても、その基本構造は、長方形又はほぼ長方形を呈する板状吸収性コアを、液透過性表面シートと液不透過性の裏面シートとの間に挟持した構造にある。

ここで、ほぼ長方形を呈する板状吸収性コアとは、長方形の板状吸収性コアの四隅及び／又はクロッチ部分（股部）をトリミングした板状吸収性コアを指す。従って、本発明で言うほぼ長方形を呈する板状吸収性コアには、楕円形の吸収性コアや平面形状が砂時計型又はひょうたん型の吸収性コアが含まれる。

25 本発明に係る吸収性物品の表面シート、裏面シート及び吸収性コアには、従来の吸収性物品を製造する際に使用されている液透過性シート、液不透過性シート及び吸収性コアが、何れも使用可能である。ちなみに、吸収性コアは、粉碎木材パルプ、高吸水性ポリマー、合成繊維などを構成成分とする積層体又は板状成形体であるのが一般的である。2 枚のシート間に挟持される板状吸収性コアの多く

は、厚さが一様であるのが通例であるが、中央部の厚さを周辺部のそれより厚くすることもできる。

本発明に係る吸収性物品の最大の特徴は、表面シートと裏面シートとの間に挟持されている長方形又はほぼ長方形の板状吸収性コアが、その平面の中心から半径 25 mm の円（中心円と呼ぶ）内の 1 点を通り、少なくとも 2 方向に吸収性コアの周縁まで延びる幅 2 ～ 6 mm の少なくとも 1 本の溝にて、2 つ以上の部分に分割され、しかもその溝が、表面シート側からも、また裏面シート側からも直接目視できない隠れ溝であることである。

板状吸収性コアを 2 つ以上の部分に分割する溝が、上記した中心円内の 1 点から 2 方向に延びる場合、その 2 方向は互いに逆向きであるのが通例である。しかし、正確に逆向きである必要はない。換言すれば、板状吸収性コアを厚さ方向に分断する個々の溝は、例えば、前記中心円内で屈折していて差し支えない。従って、本発明の板状吸収性コアは、上記した中心円内の 1 点から放射状に当該コア周縁部まで延びる複数本の隠れ溝にて、複数の部分に分割することができる。

図 1 ～ 図 8 は、隠れ溝にて複数個の部分に分割ないしは分断された板状吸収性コアが、液透過性表面シートと液不透過性裏面シートとの間に挟持された本発明の吸収性物品を示す。図示の吸収性物品では、隠れ溝で分割又は分断される以前の板状吸収性コアに、長方形の吸収性コアを採用されているが、これに代えて四隅及び／又はクロッチ部分にトリミングを施したほぼ長方形の板状吸収性コアを使用できることは、先に説明したとおりである。吸収性物品に使用される吸収性コアのクロッチ部分にトリミングし、平面形状を砂時計型又はひょうたん型の変形させた吸収性コアを使用した場合は、これを挟持する表面シート及び裏面シートにも、それぞれのクロッチ部分にトリミングを施すことがある。

また、図 1 ～ 図 8 では、表面シート及び裏面シートとも、板状吸収性コアと同様、平面形状が長方形である例を示しているが、これは説明の便宜上のもので、実際の吸収性物品における表面シート及び裏面シートが、長方形あることを意味しない。ちなみに、使い捨ておむつにあっては、長方形又はほぼ長方形を呈する板状吸収性コアを使用する場合であっても、装着時にヒトの腰部及び腹部を取り囲むことになる表面シート及び裏面シートの該当部分は、翼状に延長されている

のが通例である。従って、本発明の吸収性物品を使い捨ておむつに適用する場合  
には、吸収性コアを挟持する表面シート及び裏面シートにも、上記のような翼状  
に延長部が設けられる。

- さらに言えば、図示していないものの、本発明の吸収性物品には、これを装着  
5 した時のフィット性改善、漏洩防止その他の目的で、エンボス加工を施すことが  
でき、また、弾性材を内包したカフス及び／又はギャザーを付設することができ  
る。さらに、使い捨ておむつにあっては、これを腰の周りで固定するための各種  
ファスナーを取り付けることができる。

- 図中、1は液透過性の表面シートを、2は液不透過性の裏面シートを、3は隠  
10 れ溝4にて厚さ方向に分割又は分断された板状の吸収性コアを示す。

- 図1に示す吸収性物品は、長方形の板状吸収性コアが、中央を長手方向に延び  
る1本の溝によって分割されて2枚のシート間に挟持されている。図3のそれは、  
長方形の板状吸収性コアが、長手方向に延びる中央線を挟んで平行な2本の溝に  
よって分割されている吸収性物品を示す。また、図5は、長方形の板状吸収性コ  
15 アが、その中央を長手方向に延びる3本の溝によって4つの部分に分割された吸  
収性物品を示す。

- いずれの吸収性物品においても、長手方向に延びる溝は、何れも板状吸収性コ  
アの中心を中心とする半径25mmの円（これを中心円と呼ぶ）内を通ることが  
好ましいが、各溝は真っ直ぐである必要はない。例えば、図5に示す吸収性物品  
20 にあっては、長手方向に延びる3本の溝は、何れも上記した中心円内を通過しな  
ければならない関係で、中央に位置する溝は真っ直ぐとするのが通例であるが、  
その両側に位置する2本の溝は、中心円から遠ざかるに従って相互の距離が拡大  
して差し支えない。換言すれば、中央に位置する溝の両側に位置する2本の溝は、  
それぞれ前記中心円内で屈折した溝であってよい。

- 25 図7及び図8は、長方形板状吸収性コアが、前記中心円内の1点から板状吸収  
性コアの周縁まで放射状に延びる複数の隠れ溝にて、複数の部分に分割された吸  
収性物品を示す。図7の吸収性物品では、放射状に延びる溝の始点が、長方形板  
状吸収性コアの中心にあり、図8の吸収性物品では、放射状に延びる溝の始点が、



長方形板状吸収性コアの中心になく、上記した中心円内にある。図 8 の点線で示す円は、上記した半径 25 mm の中心円である。

- 図示した各吸収性物品において、隠れ溝 4 は、その側壁が板状吸収性コアの断面で構成され、隠れ溝の天地には液透過性の表面シートと液不透過性の裏面シートが配される。従って、隠れ溝 4 の内部は中空であると共に、表面シート側からも裏面シート側からも直接目視することができない。

#### 実施例

- 以下に幾つかの実施例を示して本発明をさらに具体的に説明するが、これらの実施例は本発明を限定するものではない。

#### 実施例 1

エアレイド設備を用いて NBKP 繊維／熱融着繊維／高吸水性ポリマーの重量比率が、47.1／4.3／48.6 である 5 層構造の吸収性コアを作成した。

- |       |  |                      |
|-------|--|----------------------|
| 第 1 層 | NBKP 繊維 55g/m <sup>2</sup> + 熱融着繊維 5g/m <sup>2</sup> | 計 60g/m <sup>2</sup> |
| 第 2 層 | 高分子吸収ポリマー 85g/m <sup>2</sup>                         | 計 85g/m <sup>2</sup> |
| 第 3 層 | NBKP 繊維 55g/m <sup>2</sup> + 熱融着繊維 5g/m <sup>2</sup> | 計 60g/m <sup>2</sup> |
| 第 4 層 | 高分子吸収ポリマー 85g/m <sup>2</sup>                         | 計 85g/m <sup>2</sup> |
| 第 5 層 | NBKP 繊維 55g/m <sup>2</sup> + 熱融着繊維 5g/m <sup>2</sup> | 計 60g/m <sup>2</sup> |
|       | 合計   | 350g/m <sup>2</sup>  |

- 得られた吸収性コアシートから、縦 36cm×横 15cm の板状吸収性コアを切り取り、これを縦方向の中央線に沿って幅 6mm の溝にて 2 分割し、表面シートに坪量 20 g/m<sup>2</sup> の旭化成エルタスアクアを、裏面シートに厚さ 25μ の PE フィルムを用いて図 1 に示す吸収性物品を得た。

#### 実施例 2

- 溝幅を 4mm に変更した以外は実施例 1 と同一の素材を用いて、図 1 に示す吸収性物品を得た。

#### 実施例 3

溝幅を 2mm に変更した以外は実施例 1 と同様の素材を用いて、図 1 に示す吸収性物品を得た。

**実施例 4**

実施例 1 で使用したものと同一寸法の板状吸収性コアを使用すると共に、実施例 1 と同一の表面シート及び裏面シートを使用して、図 3 に示すような構造の吸収性物品を得た。当該物品では 2 本の溝の幅をそれぞれ 6mm とし、この溝に挟ま  
5 れる帯状の吸収性コアの幅を 25mm とした。

**実施例 5**

溝幅を 4mm に変更した以外は実施例 4 と同一の素材を用いて、図 3 に示す吸収性物品を得た。

**実施例 6**

10 溝幅を 2mm に変更した以外は実施例 4 と同一の素材を用いて、図 3 に示す吸収性物品を得た。

**実施例 7**

実施例 1 で使用したものと同一寸法の板状吸収性コアを使用すると共に、実施例 1 と同一の表面シート及び裏面シートを使用して、図 5 に示すような構造の吸収性物品を得た。当該物品における 3 本の溝は、その幅が何れも 6mm であって、  
15 中央に位置する溝は、板状吸収性コアの縦方向中央線に沿って配され、この中央溝を挟む 2 本の帯状吸収性コアの幅は、それぞれ 17mm とした。

**実施例 8**

溝幅を 4mm に変更した以外は実施例 7 と同一の素材を用いて、図 5 に示す吸収性物品を得た。  
20

**実施例 9**

溝幅を 2mm に変更した以外は実施例 7 と同一の素材を用いて、図 5 に示す吸収性物品を得た。

**実施例 10**

25 実施例 1 で使用したものと同一寸法の板状吸収性コアを使用すると共に、実施例 1 と同一の表面シート及び裏面シートを使用して、図 7 に示すような構造の吸収性物品を得た。すなわち、板状吸収性コアの中心から放射状に延びる幅 6mm の溝にて、8 等分に分割した板状吸収性コアを、表面シートと裏面シートとの間で挟持させて吸収性物品を得た。

## 実施例 1 1

中心から放射状に延びる溝の幅を 4mm に変更した以外は実施例 1 0 と同一の素材を用いて、図 7 に示す吸収性物品を得た。

## 実施例 1 2

- 5 中心から放射状に延びる溝の幅を 2mm に変更した以外は実施例 1 0 と同一の素材を用いて、図 7 に示す吸収性物品を得た。

実施例 1 ～ 1 2 で得た各吸収性物品それぞれについて、次の方法で液吸収速度、ウェットバック量及び拡散面積比を測定した。

- 10 結果を表 1 に示す。表 1 中の比較例は、板状吸収性コアを溝で分割しなかった以外は実施例 1 と全く同一寸法の同一素材を使用して得た吸収性物品についての結果を示す。

- 液吸収速度： 10cm×10cm×10mm 厚のアクリル板の中央部に内径 45mm の注入筒を垂直に接続し、その接続部分のアクリル板に前記注入筒の内径と同一寸法の開口を設けた測定具を用意する。この測定具を平面に展開した吸収性物品の表面シート上にほぼ中央に静置する。この場合、アクリル板が表面シートに接し、注入筒が鉛直に立ち上がる状態を保持する。次に、0.9 重量%の生理食塩水 200ml を、  
15 上記注入筒の上部から約 50mm の液レベルを保持して注入筒内に注ぎ、生理食塩水の全量が吸収されるまでに要した時間（秒）を測定した。

- いずれの吸収性物品についても、計測試料を 3 枚準備し、各試料毎の吸収所要  
20 時間とその平均値を求めた。

- ウェットバック量： 上記の液吸収速度測定に使用して各試料、すなわち、200ml の生理食塩水を吸収した試料を 10 分間放置した後、試料中央部に  
100mm×100mm  
の濾紙（東洋濾紙(株)製、アドバンテック No. 1140）を 30 枚重ね、この上に  
25 10kg の荷重をかけて 5 分間放置した後、濾紙の重量増加を測定してウェットバック量(g)とした。

拡散面積比： 上記の液吸収速度測定に使用する 200ml の生理食塩水に、ブルーの染料を少量加え、この着色食塩水を各試料に吸収させることで、各試料の板状

吸収性コアに対する着色食塩水の拡散面積を計測し、当該拡散面積の板状吸収性コアの全面積（縦 36cm×横 15cm）に対する割合を拡散面積比とした。

表 1

モデルおむつ	比較例	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6
吸収体分割 溝幅mm	分割なし	2分割 6	2分割 4	2分割 2	3分割 6	3分割 4	3分割 2
吸収速度 (秒)	66 70 70 平均 69	11 11 12 平均 11	15 15 15 平均 15	30 27 28 平均 28	8 8 8 平均 8	10 10 10 平均 10	23 19 19 平均 20
ウェットバック量 (g)	9.3 9.8 10.6 平均 9.9	0.9 1.1 1.3 平均 1.1	0.6 0.4 0.5 平均 0.5	1.8 1.0 1.3 平均 1.4	0.9 0.7 0.6 平均 0.7	0.4 0.4 0.6 平均 0.5	1.5 0.8 1.7 平均 1.3
拡散面積比	53.3	72.9	77.9	69.0	80.4	85.0	75.6

モデルおむつ	比較例	実施例 7	実施例 8	実施例 9	実施例 10	実施例 11	実施例 12
吸収体分割 溝幅mm	分割なし	4分割 6	4分割 4	4分割 2	放射状 分割 6	放射状 分割 4	放射状 分割 2
吸収速度 (秒)	66 70 70 平均 69	5 6 6 平均 6	9 9 7 平均 8	17 19 19 平均 18	5 4 5 平均 5	7 6 6 平均 6	12 12 14 平均 13
ウェットバック量 (g)	9.3 9.8 10.6 平均 9.9	0.5 0.6 0.6 平均 0.6	0.3 0.5 0.6 平均 0.5	0.8 1.0 1.4 平均 1.1	0.4 0.3 0.5 平均 0.4	0.5 0.4 0.5 平均 0.5	0.7 0.8 0.9 平均 0.8
拡散面積比	53.3	84.8	83.6	75.2	93.8	92.6	84.5

表 1 から分かるように、実施例 1～12 の各吸収性物品は、吸収性コアを隠れ  
25 溝で分割していない比較例のそれに比較して、液吸収速度のみならず、ウェット  
バック量も大幅に改善されている。

本発明の隠れ溝を板状吸収性コアのどの位置に設けるの効果的であるかを究明  
するために、次のような実験を行った。

実施例 1 の吸収性物品を調製する際に使用したものと、全く同一の板状吸収性コア、表面シート及び裏面シートを使用し、板状コアを溝で分割しなかった以外は実施例 1 に倣って吸収性物品（表 1 の比較例 1 に同じ）を調製した。水平面上に広げたこの吸収性物品の中央上方に、図 9 に示す液注入器を垂直に設置し、

5 濃度 0.9 重量%の生理食塩水 200ml を、液注入器の流出口から吸収性物品までの垂直距離を変えて、14ml/秒の流量で吸収性物品に注ぎ、食塩水の落下位置から所定半径の同心円まで食塩水が拡散する時間（秒数）を計測した。

使用した液注入器の上半分を構成する円筒管の内径 D は 48mm とし、下半分の構成する円錐管は、その長さを 100mm、上部内径を 10mm、液流出口の内径を 3mm

10 とした。また、実験中の液流出量を平均 14ml/秒に保持するため、液注入器内の食塩水の水頭 H を 215mm にセットして液流出を開始した。

表 2 は、食塩水の落下位置から所定半径の同心円まで食塩水が拡散する時間を、食塩水の落下距離が 5mm である場合及び 25mm である場合について計測した実験結果を示している。表 2 に示す実験結果は、液の落下位置が吸収性コアの平面中心から水平距離で 25mm 離れていても、拡散時間の遅れは 1.5 秒程度であり、吸

15 収性物品として許容範囲にあることを示している。また液流出時の吸収性コア表面には液の落下位置を中心にして直径 50mm 程度の液流動フリー表面が観察された。従って、液体放出口が吸収性コアの平面中心にあれば、吸収性コアを分割する本発明の隠れ溝は、これを吸収性コアの平面中心から半径 25mm の円内に位置

20 させることにより、液吸収性を大幅に改善できることが分かる。

表 2

液体の円状拡散円の半径	液流出口から吸収性物品表面までの垂直距離	
	距離 5mm での拡散時間	距離 25mm での拡散時間
10mm	0.7 秒	0.8 秒
20mm	1.2 秒	1.0 秒
30mm	1.8 秒	1.4 秒
40mm	2.7 秒	2.1 秒
50mm	3.0 秒	3.3 秒

### 発明の効果

本発明の吸収性物品においては、板状吸収性コアを複数の部分に分割している溝（隠れ溝）が、吸収性物品に放出された液体の案内路として機能するので、吸収性物品のほぼ中央に放出された液体を、周辺部に迅速に導くことができ、しかも、吸収性コアは、隠れ溝に隣接する部分においてさえも、従来の如く表面シートなどで圧迫されることがないので、コア本来の液吸収能力を遺憾なく発揮する。

つまり、本発明によれば、表面に放出された液体を、吸収性コア全体に迅速に拡散浸透させることができ、しかも、ウエットバックの少ない吸収性物品を得ることができる。このことは吸収性コアを構成する基材の吸収効率が改善されることとなり、結果として同量の体液を吸収するための基材を少なくすることが可能となり、省資源・省ゴミ型の使い捨ておむつならびに生理ナプキンなどの吸収性物品を提供することができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 液透過性表面シートと液不透過性裏面シートとの間に、長方形又はほぼ長方形を呈する板状吸収性コアを挟持させた構造を有する吸収性物品において、前
- 5 記両シート間に挟持された板状吸収性コアが、その中心から半径25mmの円内の1点を通り、板状吸収体コアの周縁まで延びる少なくとも1本の溝にて、2つ以上の部分に分割されており、前記の溝が中空であり、溝の深さが板状吸収性コアの厚さに等しく、溝の幅が2～6mmであることを特徴とする前記の吸収性物品。
- 10 2. 長手方向に延びた1本の前記溝にて、板状吸収性コアが2分割されていることを特徴とする請求項1記載の吸収性物品。
3. 長手方向に延びた2本の前記溝にて、板状吸収性コアが3分割されていることを特徴とする請求項1記載の吸収性物品。
4. 板状吸収性コアの中心から半径25mmの円内の1点から、板状吸収体コ
- 15 アの周縁まで放射状に延びた前記溝にて、板状吸収性コアが複数部部分に分割されていることを特徴とする請求項1記載の吸収性物品。

1 / 6

図 1

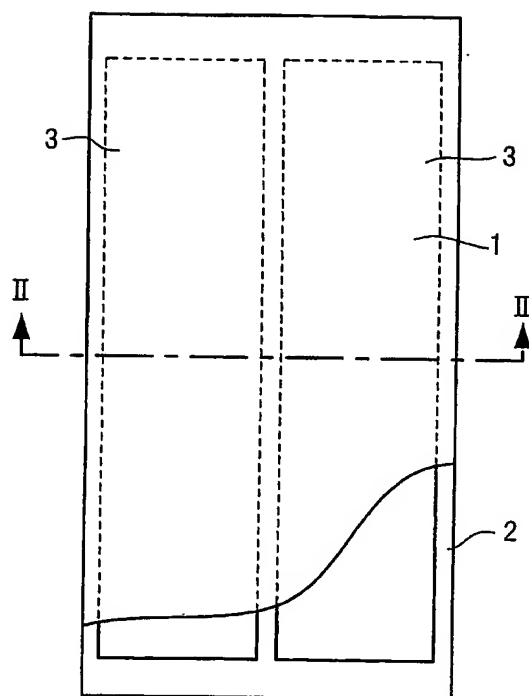
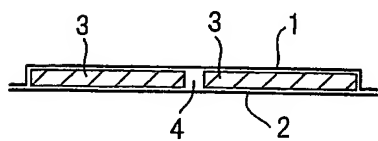


図 2





2 / 6

図 3

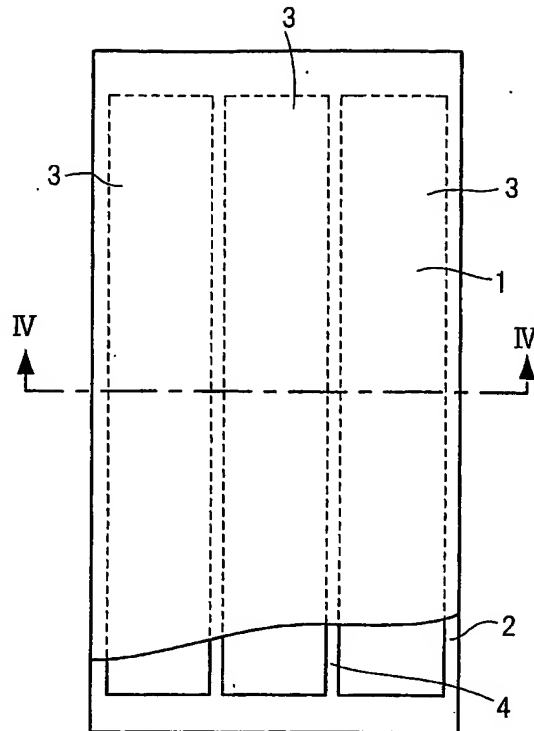
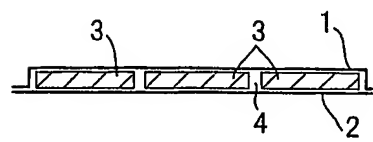


図 4



3 / 6

図 5

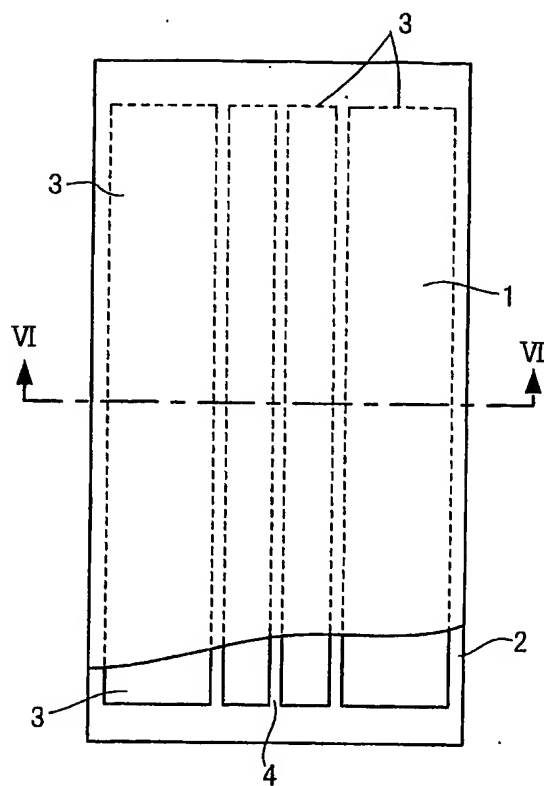
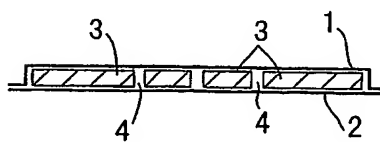
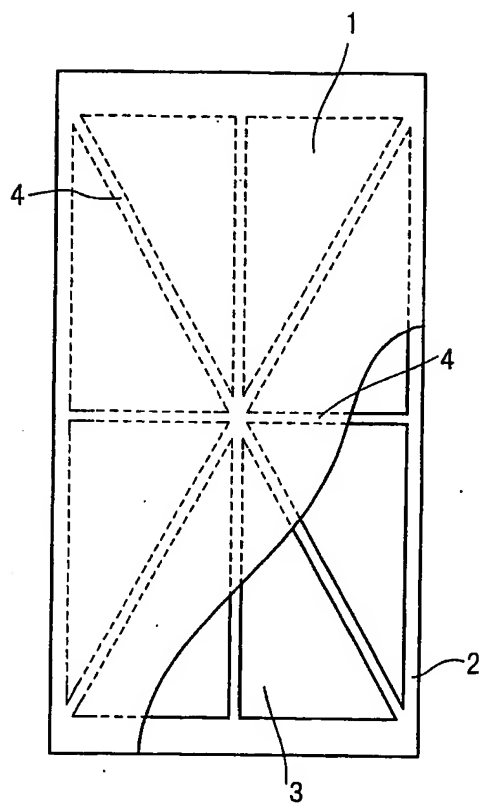


図 6



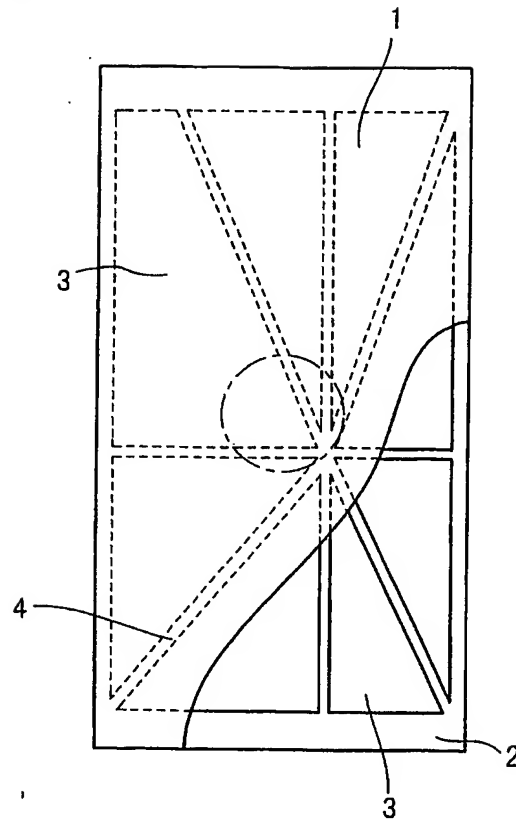
4 / 6

図 7



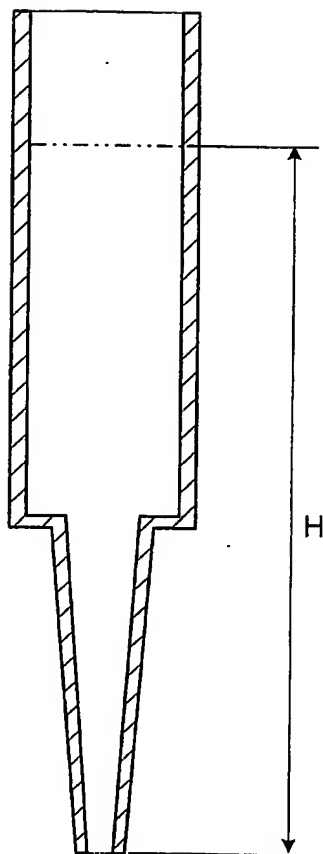
5 / 6

図 8



6 / 6

図 9



国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2004/003526	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl <sup>7</sup> A61F13/533			
B. 調査を行った分野			
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl <sup>7</sup> A61F13/15-13/84			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの			
日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
X	J P 2001-87307 A (白十字株式会社) 2001. 04. 03, 【0055】、第5図 (ファミリーなし)	1, 2	
X	日本国実用新案登録出願3-57879号 (日本国実用新案登録出願公開5-62227号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (ユニ・チャーム株式会社) 1993. 08. 20, 【0021】	1, 2	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー		の日の後に公表された文献	
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)		「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」 同一パテントファミリー文献	
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願			
国際調査を完了した日 13. 04. 2004		国際調査報告の発送日 27. 4. 2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 竹下 和志 3 B 2926 電話番号 03-3581-1101 内線 3318	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2003-500165 A (タイコ ヘルスケア リテイル サービスイズ アクチェンケゼルシャフト) 2003. 01. 07, 【0052】, 第8図 & WO 00/72791 A1	1, 3
PX	WO 03/75815 A1 (ユニ・チャーム株式会社) 2003. 09. 18, 第4図	1, 4